

Übungen zur Linearen Algebra
Tutoriumsblatt 4

Dozent: Prof. M. Möller
Übungen: Dr. R. Butenuth

06.11.2014

Übung 1 Es sei

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 0 & 3 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 5 & 6 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^{3 \times 7}.$$

Bestimmen Sie die Lösungsmenge des homogenen LGS $Ax = 0$ mit $x \in \mathbb{R}^7$.

Übung 2 Bestimmen Sie in Abhängigkeit von $a \in \mathbb{R}$ die Lösungsmenge des folgenden linearen Gleichungssystems:

$$\begin{aligned} x + 2y - 3z &= 2 \\ -3x - 6y + 9z &= a - 1 \end{aligned}$$

Übung 3 Schreiben Sie wenn möglich die folgenden Matrizen als Produkte von Elementarmatrizen:

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$$

Dieses Blatt wird nur in den Tutorien besprochen und ist nicht abzugeben.